



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

REC'D 04 FEB 2004

WIPO PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 24 NOV. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

RÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inplfr



ESTIMACIONES
DE LA PROPORCIÓN
DE HABITACIÓN

36 *hrc* via da Sain

26 bis, rue de Saint-Pétersbourg

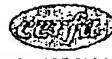
75840 Paris Cedex 09

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



PP 11354*01

REQUÊTE EN DÉJURANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire.

13 MAY 2013

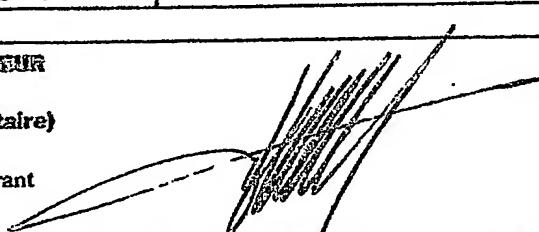
REMISE DES PIÈCES		Réservé à l'INPI	
DATE 6 DEC 2002		NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR DU MANDATAIRE	
LIEU 75 INPI PARIS		À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE	
N° D'ENREGISTREMENT 0215404		ABRITT	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		17, rue du Dr Charcot	
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 06 DEC. 2002		91290 LA NORVILLE	
Vos références pour ce dossier (facultatif) F.0822			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<input checked="" type="checkbox"/> NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/>			
Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/>			
Demande divisionnaire <input type="checkbox"/>			
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale <input type="checkbox"/>		N° <input type="text"/> Date <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	
Transformation d'une demande de brevet européen <input type="checkbox"/> Demande de brevet initiale <input type="checkbox"/>		N° <input type="text"/> Date <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
BLOC DE VENTILATION POUR VETEMENT COMME UN SCAPHANDRE OU ANALOGUE			
<input checked="" type="checkbox"/> DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> N° <input type="text"/>	
		Pays ou organisation Date <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> N° <input type="text"/>	
		Pays ou organisation Date <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> N° <input type="text"/>	
		<input type="checkbox"/> Si l'y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »	
<input checked="" type="checkbox"/> DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> Si l'y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »	
Nom ou dénomination sociale		DELTA PROTECTION	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		
Code APE-NAF		. . .	
Adresse	Rue	Z.A. de Berret	
	Code postal et ville	30200	BAGNOLS-sur-CEZE
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES		Réervé à l'INPI
DATE	6 DEC 2002	
LEU	75 INPI PARIS	
NP D'ENREGISTREMENT	0215404	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		

DB 540 V /260533

Vos références pour ce dossier : (facultatif)		F.0822
6 MANDATAIRE		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		ABRITT
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	17, rue du Dr Charcot
	Code postal et ville	91290 LA NORVILLE
N° de téléphone (facultatif)		01 60 83 02 94
N° de télécopie (facultatif)		01 60 83 16 07
Adresse électronique (facultatif)		abritt@wanadoo.fr
7 INVENTEUR (S)		
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée
8 RAPPORT DE RECHERCHE		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requise antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):
Si vous avez utilisé l'imprimé «Sûreté, indiquez le nombre de pages jointes		
10 SIGNATURE DU DÉPOSSEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
FLAVENOT Bernard, Gérant (n° 422-5/S012)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI M. ROCHET

BLOC DE VENTILATION POUR VETEMENT

La présente invention concerne les blocs de ventilation pour vêtements comme des scaphandres ou analogues au moyen d'un fluide ambiant comme de l'air, qui trouvent une application particulièrement avantageuse pour la ventilation de l'intérieur des scaphandres de confinement antinucléaire, anti-bactériologique, de certains vêtements de protection en milieu hospitalier, des vêtements selon les normes applicables notamment dans le domaine nucléaire, bactériologique, chimique, biologique, etc., et même d'équipements vestimentaires pour par exemple réduire le stress thermique, etc..

Il existe déjà des blocs de ventilation pour vêtements comme des scaphandres ou analogues au moyen d'un fluide ambiant, mais ils ne répondent pas tous aux conditions d'exploitation suivant les applications données ci-dessus, ou bien leur structure n'est pas assez compacte pour les rendre totalement autonomes et faciles à fabriquer et à associer aux vêtements qu'ils doivent ventiler, ni assez simple pour que les opérations nécessaires à leur maintenance soient relativement aisées.

La présente invention a donc pour but de réaliser un bloc de ventilation pour vêtement comme un scaphandre ou analogue au moyen d'un fluide ambiant, qui pallie en grande partie les inconvénients mentionnés ci-dessus des dispositifs connus de l'art antérieur dans le domaine.

Plus précisément, la présente invention a pour objet un bloc de ventilation de l'intérieur d'un vêtement comme un scaphandre ou analogue au moyen d'un fluide ambiant, caractérisé par le fait qu'il comporte :

un premier boîtier étanche comportant au moins une ouverture d'entrée apte à aspirer ledit fluide et une ouverture de sortie, et un premier passage de connexion électrique,

une cartouche de filtration,

des moyens pour monter la cartouche de filtration en association avec l'ouverture d'entrée du premier boîtier,

une turbine comportant au moins une ouïe d'entrée pour aspirer ledit fluide contenu dans ledit premier boîtier et une bouche de sortie pour refouler ledit fluide aspiré, ladite turbine comportant un moteur d'entraînement commandable à partir d'une entrée d'alimentation,

des moyens pour monter ladite turbine à l'intérieur du premier boîtier,
un conduit pour relier la bouche de sortie de la turbine à l'extérieur du premier boîtier, ledit conduit passant de façon étanche à travers l'ouverture de sortie du premier boîtier,

5 un second boîtier,
 un deuxième passage de connexion électrique réalisé dans la paroi du second boîtier,
 une source apte à délivrer une énergie électrique sur une borne de sortie, ladite source étant disposée à l'intérieur du second boîtier,

10 un circuit électronique de contrôle,
 des moyens pour associer les premier et second boîters de façon que les premier et deuxième passages de connexion électrique ne forment qu'un seul troisième passage étanche de connexion électrique,
 un débitmètre disposé à l'intérieur du conduit, ledit débitmètre comportant

15 une sortie apte à délivrer un signal électrique représentatif du débit de fluide passant dans le conduit,
 un premier connecteur électrique pour relier la sortie du débitmètre à une première entrée du circuit électronique de contrôle,
 un deuxième connecteur électrique pour relier une première sortie de

20 commande du circuit électronique de contrôle à l'entrée de commande du moteur d'entraînement de la turbine, et
 un troisième connecteur électrique pour relier la source d'énergie électrique à une entrée d'alimentation du circuit électronique de contrôle,
 le circuit électronique de contrôle comportant en outre une sortie apte à

25 délivrer au moins un premier signal d'alarme lorsque la valeur de l'énergie électrique délivrée par ladite source passe en dessous d'une valeur de seuil déterminée.

 Selon une autre caractéristique de l'invention, le circuit électronique de contrôle est disposé à l'intérieur du second boîtier.

30 Selon une autre caractéristique de l'invention, le bloc de ventilation comporte un circuit de régulation de débit apte à délivrer un second signal d'alarme lorsque le débit de fluide dans le conduit varie d'une quantité déterminée autour d'une valeur nominale de débit donnée, ce circuit de régulation étant

avantageusement situé dans le premier boîtier bien qu'il puisse être disposé dans le second boîtier.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en regard des dessins annexés à titre illustratif 5 mais nullement limitatif, dans lesquels :

La figure unique représente le schéma de principe d'un mode de réalisation d'un bloc de ventilation de l'intérieur d'un vêtement comme un scaphandre ou analogue au moyen d'un fluide ambiant, selon l'invention.

La Demanderesse tient à préciser que la figure ne représente qu'un mode 10 de réalisation de l'objet selon l'invention, mais qu'il peut exister d'autres modes de réalisation qui répondent à la définition de cette invention.

Elle précise en outre que, lorsque, selon la définition de l'invention, l'objet de l'invention comporte "au moins un" élément ayant une fonction donnée, le mode de réalisation décrit peut comporter plusieurs de ces éléments.

15 Elle précise aussi que, si le mode de réalisation de l'objet selon l'invention tel qu'illustré comporte plusieurs éléments de fonction identique et que si, dans la description, il n'est pas spécifié que l'objet selon cette invention doit obligatoirement comporter un nombre particulier de ces éléments, l'objet de l'invention pourra être défini comme comportant "au moins un" de ces éléments.

20 Par référence à la figure unique, le bloc de ventilation selon l'invention, de l'intérieur d'un vêtement comme un scaphandre ou analogue au moyen d'un fluide ambiant comme l'air, comporte un premier boîtier étanche 1, par exemple en métal moulé léger comme de l'aluminium ou analogue en une ou plusieurs parties assemblées, ou même, dans certain cas quand cela est possible, en une matière 25 plastique dure. Ce premier boîtier 1 comporte au moins une ouverture d'entrée 2 apte à aspirer le fluide ambiant, une ouverture de sortie 3 et un premier passage de connexion électrique 4. Dans le mode de réalisation illustré, le bloc de ventilation comporte deux ouvertures d'entrée, mais il est bien évident qu'il peut en comporter encore plus.

30 Le bloc de ventilation comporte en outre une cartouche de filtration 5 et des moyens 6 pour monter la cartouche de filtration 5 en association avec l'ouverture d'entrée 2 du premier boîtier 1. Ces moyens 6 sont par exemple constitués, comme illustré, par un logement en creux réalisé dans la paroi 41 du boîtier 1 apte à recevoir, par enfichage, une partie de la cartouche.

Dans une réalisation possible, comme celle illustrée, la cartouche de filtration 5 est constituée d'une pastille 60 de filtration par exemple de premières particules d'une taille donnée, les dimensions de cette pastille lui permettant de recouvrir la totalité de l'ouverture d'entrée 2 du premier boîtier, et d'un capot 61 recouvrant la pastille 60 de façon que celle-ci soit située entre le capot et l'ouverture d'entrée 2 du premier boîtier, le capot comportant des orifices 62 de filtration de secondes particules de plus grandes dimensions que celles des premières particules, pour constituer de ce fait un premier étage de filtration du fluide ambiant.

10 Mais ces pastilles peuvent aussi être des pastilles de filtration de produits chimiques ou analogues, solides et/ou gazeux.

Il est en outre prévu une turbine 7 dont deux pales ont été schématiquement illustrées, et des moyens 12 pour monter cette turbine à l'intérieur 13 du premier boîtier 1.

15 La turbine comporte au moins une ouïe d'entrée 8 pour aspirer le fluide contenu dans le premier boîtier 1 et en provenance lui-même de l'extérieur 15 du boîtier, via les ouvertures d'entrée 2, les pastilles de filtration 6 et les capots 5, et une bouche de sortie 9 pour refouler le fluide aspiré par les ouïes d'entrée 8. La turbine 7 comporte, de façon classique en elle-même, un moteur d'entraînement 20 de type électrique ou assimilé, commandable à partir d'une entrée d'alimentation 11.

25 Les moyens 12 pour monter la turbine 7 à l'intérieur 13 du premier boîtier 1 ont été schématiquement illustrés par des entretoises, mais ils peuvent être de tout autre type, étant entendu qu'ils seront fonctionnellement définis de façon que la turbine 7 soit positionnée à l'intérieur 13 du premier boîtier 1 sensiblement dans sa partie centrale et que les ouïes d'entrée 8 puissent aspirer le fluide qui se trouve à l'intérieur 13 de ce premier boîtier.

30 Le bloc de ventilation comporte en outre, comme illustré, un conduit 14 pour relier la bouche de sortie 9 de la turbine 7 à l'extérieur 15 du premier boîtier 1, ce conduit 14 passant de façon étanche, par exemple par joint ou soudage si nécessaire, à travers l'ouverture de sortie 3 du premier boîtier.

Le bloc de ventilation comporte en outre un second boîtier 20 et un deuxième passage de connexion électrique 21 réalisé dans la paroi 49 de ce second boîtier. Ce second boîtier est réalisé avantageusement de la même façon

que le premier, c'est-à-dire par exemple par moulage, en une ou plusieurs parties assemblées, dans un métal léger comme de l'aluminium ou analogue, ou même, dans certain cas quand cela est possible, en une matière plastique dure.

Le bloc de ventilation selon l'invention comporte en outre une source 23 apte à délivrer une énergie électrique sur une borne de sortie 24, la source 23 étant disposée à l'intérieur 25 du second boîtier 20, cette source étant par exemple constituée d'une ou de plusieurs batteries électriques rechargeables.

Il comporte aussi un circuit électronique de contrôle 26, avantageusement programmable, ce circuit électronique de contrôle 26 étant de préférence disposé à l'intérieur 25 du second boîtier 20.

Sont aussi prévus des moyens 27, par exemple des crochets ou analogues schématiquement représentés, pour associer les premier et second boîtiers 1, 20 définis ci-dessus, de façon que les premier et deuxième passages 4, 21 de connexion électrique ne forment qu'un seul troisième passage étanche de connexion électrique 28.

Pour cela, par exemple, les deux passages 4, 21 sont bordés par un joint du type boudin ou analogue qui, lorsque les deux boîtiers sont associés l'un à l'autre, viennent se plaquer l'un contre l'autre, avec une certaine force élastique pour former le troisième passage étanche 28 défini ci-dessus.

Le bloc de ventilation selon l'invention comporte un débitmètre 29 qui est très avantageusement disposé à l'intérieur du conduit 14. Ce débitmètre, connu en lui-même, comporte une sortie 30 apte à délivrer un signal électrique représentatif du débit de fluide passant dans le conduit 14.

Le bloc de ventilation comporte un premier connecteur électrique 31 pour relier la sortie 30 du débitmètre 29 à une première entrée 32 du circuit électronique de contrôle 26, un deuxième connecteur électrique 33 pour relier une première sortie de commande 34 du circuit électronique de contrôle 26 à l'entrée de commande 11 du moteur d'entraînement de la turbine 10 et un troisième connecteur électrique 35 pour relier la sortie 24 de la source d'énergie électrique 23 à une entrée d'alimentation 36 du circuit électronique de contrôle 26.

Le circuit électronique de contrôle 26 comporte en outre une sortie 37 apte à délivrer un premier signal d'alarme lorsque la valeur de l'énergie électrique délivrée par la source 23 passe en dessous d'une valeur de seuil déterminée.

Le bloc de ventilation comporte aussi avantageusement un circuit de régulation de débit apte à délivrer un second signal d'alarme lorsque le débit de fluide dans le conduit 14 varie d'une quantité déterminée autour d'une valeur nominale de débit donnée qui est déterminée pour chaque vêtement à ventiler et 5 selon l'activité prévue pour la personne qui doit revêtir ce vêtement, ce circuit de régulation de débit étant avantageusement situé dans le premier boîtier 1, par exemple en association avec la turbine 7 ou plus particulièrement le moteur 10.

Cependant, il est bien évident que le circuit de régulation de débit peut être disposé dans le second boîtier 20.

10 Dans le mode de réalisation illustré, pour la simplification du dessin joint à la présente description, ce circuit de régulation de débit est disposé dans le second boîtier 20 et intégré avec le circuit électronique de contrôle 26.

15 Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le bloc de ventilation comporte en outre un interrupteur 40 monté en passage étanche dans la paroi 41 du premier boîtier 1 de façon que son élément de commande 42, comme une manette ou analogue, soit accessible depuis l'extérieur 15 du premier boîtier 1, en étant même protégé par une enveloppe souple, et que ses bornes électriques de commande 43 soient situées à l'intérieur 13 du premier boîtier 1, le bloc de ventilation comportant un quatrième connecteur électrique 44 pour relier les 20 bornes électriques de commande 43 de cet interrupteur 40 à une entrée de commande générale 45 du circuit électronique de commande 26, pour commander la mise en marche ou l'arrêt du fonctionnement du bloc de ventilation comme il sera décrit ci-après.

25 De façon préférentielle, le bloc de ventilation selon l'invention comporte en outre une broche de connexion électrique 22 montée de façon étanche dans la paroi 49 du second boîtier 20, dont les bornes de sortie 46 sont situées à l'intérieur 25 de ce second boîtier 20 et respectivement reliées à une entrée d'alimentation en énergie 47 la source d'énergie 23 et à une entrée de contrôle 48 du circuit électronique de contrôle 26, dans les buts explicités ci-après dans le 30 cadre de la description du fonctionnement du bloc de ventilation.

De façon très préférentielle également, le bloc de ventilation selon l'invention comporte un convertisseur 50 commandable à partir d'une entrée de commande 51, ce convertisseur étant apte à transformer un signal électrique en un signal sonore, et un cinquième connecteur électrique 52 pour relier la borne de

commande 51 du convertisseur 50 à la sortie 37 du circuit électronique de contrôle apte à délivrer un signal d'alarme. De façon très avantageuse, sont aussi prévus des moyens pour appliquer le second signal d'alarme émis par le circuit de régulation de débit, sur la borne de commande 51 du convertisseur 50.

5 Dans une réalisation particulièrement avantageuse dans le cadre de l'invention, le convertisseur 50 est situé dans le conduit 14 et il est constitué par au moins l'un des éléments suivants : un vibreur sonore, un haut-parleur, etc.

Il est aussi prévu que le bloc de ventilation comporte des moyens 18 pour relier fluidiquement l'extrémité 19 du conduit 14 située à l'extérieur 15 du premier 10 boîtier 1 avec une entrée d'alimentation en fluide de ventilation de l'intérieur du vêtement. Ces moyens, très schématiquement illustrés sur la figure unique, sont connus en eux-mêmes et peuvent être constitués, par exemple, d'un raccord par vissage et joint étanche.

· Le bloc de ventilation décrit ci-dessus fonctionne de la façon suivante :

15 On suppose qu'il est nécessaire de ventiler l'intérieur d'un scaphandre, pour le confort de la personne portant ce scaphandre, mais aussi pour qu'elle puisse respirer normalement un air à une pression déterminée, généralement légèrement supérieure à celle de la pression atmosphérique, et exempt de toutes particules nocives pour sa santé.

20 Dans ce but, le bloc de ventilation décrit ci-dessus, situé à l'extérieur du vêtement à ventiler, est connecté, par les moyens 18, à un manchon d'admission dont est généralement muni tout scaphandre, puis l'élément de commande 42 de l'interrupteur 40 est actionné.

25 Sous l'effet de cette commande, le circuit électronique de contrôle 26 met en relation la sortie 24 de la source d'énergie 23 avec l'entrée d'alimentation 11 du moteur 10 au moyen notamment du connecteur 33.

La rotation du moteur entraîne le fonctionnement de la turbine 7 qui, par les ouïes d'entrée 8, aspire l'air du milieu extérieur 15 via les cartouches de filtration 5 et l'intérieur 13 du premier boîtier 1 et le refoule par sa bouche de sortie 9 pour 30 l'insuffler à l'intérieur du scaphandre via le conduit 14 et les moyens de connexion 18.

Lorsque l'air circule dans le conduit 14, il entraîne le fonctionnement du débitmètre 29 qui délivre à sa sortie 30 un signal représentatif du débit de l'air en circulation dans le conduit. Ce signal est appliqué à l'entrée 32 du circuit

électronique de contrôle 26 qui le compare à un signal de référence mémorisé dans ce circuit, représentant la valeur d'un débit de référence minimal et/ou maximal. En fonction du résultat de cette comparaison, le circuit électronique de contrôle peut élaborer un signal d'ordre appliqué à l'entrée d'alimentation 11 du moteur 10 via le connecteur 33 pour que la vitesse du moteur soit adaptée et produise le débit d'air désiré dans le conduit 14.

Le bloc de ventilation peut ainsi fonctionner pendant toute la durée nécessaire pour la ventilation de l'intérieur du scaphandre pour la sécurité de la personne le portant.

10 Des incidents peuvent cependant se produire, par exemple une baisse de tension électrique à la sortie 24 de la source d'énergie 23. Dans ce cas, le circuit électronique de contrôle 26 émet le premier signal d'alarme sur sa sortie 37 pour commander le convertisseur 50 qui avertit la personne portant le scaphandre de l'imminence d'un incident dans le fonctionnement du bloc de ventilation.

15 Il en est de même lorsque le circuit de régulation de débit détermine un débit de fluide trop faible ou trop important. Il émet alors le second signal d'alarme pour commander le convertisseur 50 de la même façon que décrit ci-dessus.

20 Il est à noter un avantage important de ce bloc de ventilation, constitué par le fait que, le convertisseur 50, avantageusement constitué par un vibreur sonore, est situé dans le conduit 14 et que la personne portant le scaphandre est ainsi très rapidement avertie de l'imminence d'un incident et plus sûrement qu'avec les dispositifs de l'art antérieur, car l'air de ventilation passant dans le conduit 14 transmet instantanément le bruit du vibreur sonore à l'intérieur du scaphandre jusqu'au système auditif de la personne portant ce scaphandre.

25 Avec le bloc de ventilation selon l'invention, il est possible, au moyen de la broche de connexion électrique 22 montée de façon étanche dans la paroi 49 du second boîtier 20, de recharger en énergie la source 23 lorsqu'elle est constituée de batteries, et aussi de modifier le programme du circuit électronique de contrôle 26 pour l'adapter aux conditions d'utilisation du bloc de ventilation et à la nature 30 des éléments qui le compose, par exemple la nature de la source d'énergie 23, du débitmètre 29 et de l'alarme.

REVENTICATIONS

5

1. Bloc de ventilation de l'intérieur d'un vêtement comme un scaphandre ou analogue au moyen d'un fluide ambiant, caractérisé par le fait qu'il comporte :

un premier boîtier étanche (1) comportant au moins une ouverture d'entrée (2) apte à aspirer ledit fluide et une ouverture de sortie (3), et un premier passage 10 de connexion électrique (4),

une cartouche de filtration (5),

des moyens (6) pour monter la cartouche de filtration (5) en association avec l'ouverture d'entrée (2) du premier boîtier (1),

une turbine (7) comportant au moins une ouïe d'entrée (8) pour aspirer ledit 15 fluide contenu dans ledit premier boîtier (1) et une bouche de sortie (9) pour refouler ledit fluide aspiré, ladite turbine (7) comportant un moteur d'entraînement (10) commandable à partir d'une entrée d'alimentation (11),

des moyens (12) pour monter ladite turbine (7) à l'intérieur (13) du premier 20 boîtier (1),

un conduit (14) pour relier la bouche de sortie (9) de la turbine (7) à l'extérieur (15) du premier boîtier (1), ledit conduit (14) passant de façon étanche à travers l'ouverture de sortie (3) du premier boîtier (1),

un second boîtier (20),

un deuxième passage de connexion électrique (21) réalisé dans la paroi 25 dudit second boîtier (20),

une source (23) apte à délivrer une énergie électrique sur une borne de sortie (24), ladite source (23) étant disposée à l'intérieur (25) du second boîtier (20),

un circuit électronique de contrôle (26),

30 des moyens (27) pour associer les premier et second boîtiers (1, 20) de façon que les premier et deuxième passages (4, 21) de connexion électrique ne forment qu'un seul troisième passage étanche de connexion électrique (28),

un débitmètre (29) disposé à l'intérieur du conduit (14), ledit débitmètre 35 comportant une sortie (30) apte à délivrer un signal électrique représentatif du débit de fluide passant dans le conduit (14),

un premier connecteur électrique (31) pour relier la sortie (30) du débitmètre (29) à une première entrée (32) du circuit électronique de contrôle (26),

5 un deuxième connecteur électrique (33) pour relier une première sortie de commande (34) du circuit électronique de contrôle (26) à l'entrée de commande (11) du moteur d'entraînement de la turbine (10), et

un troisième connecteur électrique (35) pour relier la source d'énergie électrique (23) à une entrée d'alimentation (36) du circuit électronique de contrôle (26),

10 ledit circuit électronique de contrôle (26) comportant en outre une sortie (37) apte à délivrer un premier signal d'alarme lorsque la valeur de l'énergie électrique délivrée par ladite source (23) passe en dessous d'une valeur de seuil déterminée.

15 2. Bloc de ventilation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit circuit électronique de contrôle (26) est disposé à l'intérieur (25) du second boîtier (20).

20 3. Bloc de ventilation selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre :

un interrupteur (40) monté en passage étanche dans la paroi (41) du premier boîtier (1) de façon que son élément de commande (42) soit accessible depuis l'extérieur (15) du premier boîtier (1) et que ses bornes électriques de commande (43) soient situées à l'intérieur (13) du premier boîtier (1), et

25 un quatrième connecteur électrique (44) pour relier les bornes électriques de commande (43) dudit interrupteur (40) à une entrée de commande (45) du circuit électronique de contrôle (26).

30 4. Bloc de ventilation selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé par le fait qu'il comporte une broche de connexion électrique (22) montée de façon étanche dans la paroi (49) du second boîtier (20), dont les bornes de sortie (46) sont situées à l'intérieur (25) dudit second boîtier (20) et sont respectivement reliées à une entrée d'alimentation en énergie (47) ladite source d'énergie (23) et à une entrée de contrôle (48) du circuit électronique de contrôle (26).

5. Bloc de ventilation selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'il comporte :

un convertisseur (50) commandable à partir d'une entrée de commande 5 (51), ledit convertisseur étant apte à transformer un signal électrique en un signal sonore, et

un cinquième connecteur électrique (52) pour relier la borne de commande (51) du convertisseur (50) à la sortie (37) du circuit électronique de contrôle apte à délivrer ledit premier signal d'alarme.

10

6. Bloc de ventilation selon la revendication 5, caractérisé par le fait que ledit convertisseur (50) est situé dans ledit conduit (14).

7. Bloc de ventilation selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisé par 15 le fait que ledit convertisseur (50) est constitué par au moins l'un des éléments suivants : un vibreur sonore, un haut-parleur.

8. Bloc de ventilation selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que ladite cartouche de filtration (5) est constituée : 20 d'une pastille (60) de filtration de premières particules d'une taille donnée, ladite pastille (60) recouvrant en totalité ladite ouverture d'entrée (2) du premier boîtier (1), et

25 d'un capot (61) recouvrant ladite pastille 60) de façon que la pastille soit située entre le capot et l'ouverture d'entrée (2) du premier boîtier, ledit capot comportant des orifices de filtration (62) de secondes particules d'une taille plus grande que celle des premières particules.

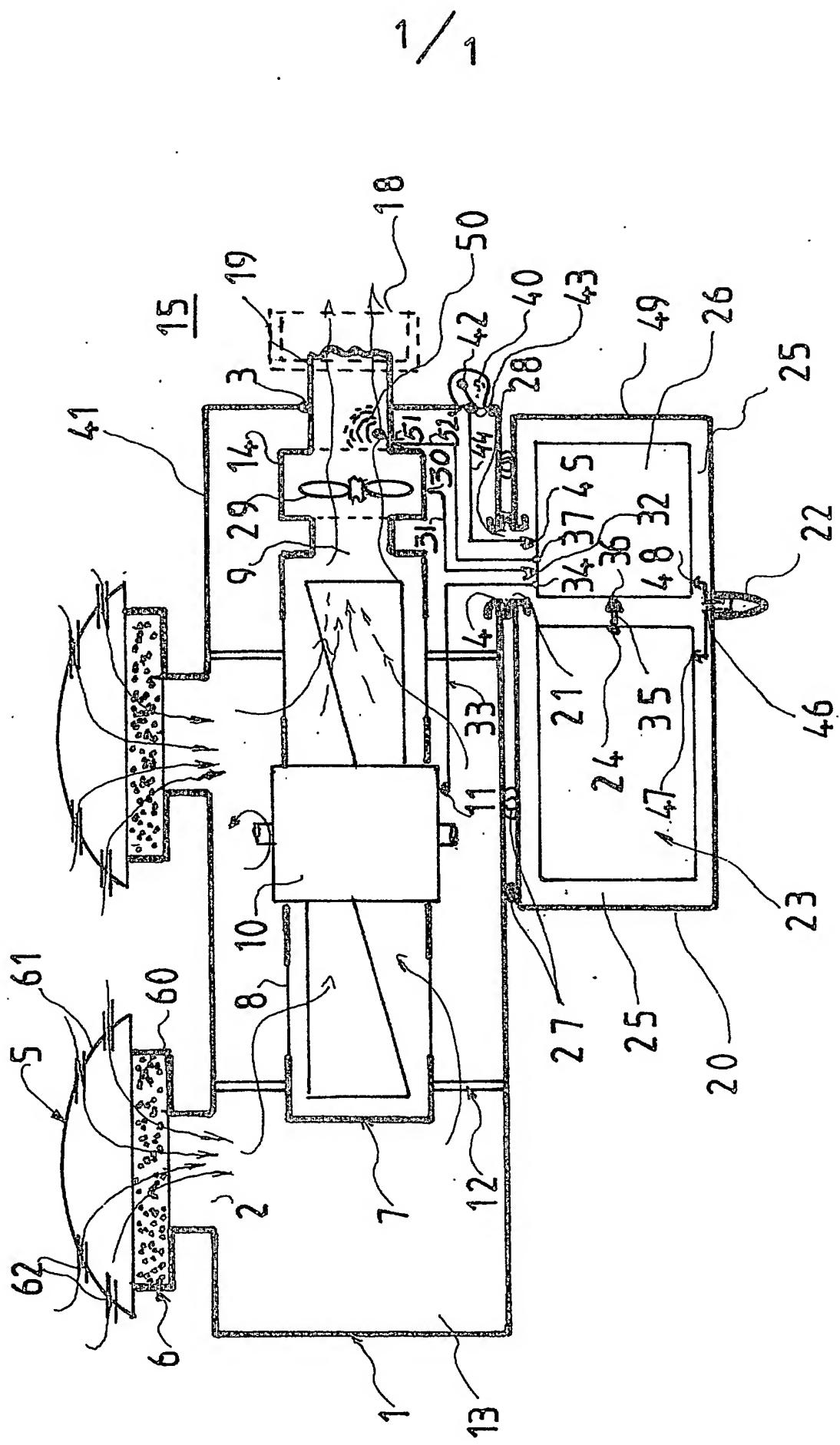
9. Bloc de ventilation selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par 30 le fait qu'il comporte des moyens (18) pour relier fluidiquement l'extrémité (19) dudit conduit (14) située à l'extérieur (15) dudit premier boîtier (1) avec une entrée d'alimentation en fluide de l'intérieur dudit vêtement.

10. Bloc de ventilation selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait qu'il comporte un circuit de régulation de débit apte à délivrer un second signal d'alarme lorsque le débit de fluide dans le conduit (14) varie d'une quantité déterminée autour d'une valeur nominale de débit donnée.

5

11. Bloc de ventilation selon les revendications 6 et 10, caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens pour appliquer ledit second signal d'alarme à la borne de commande (51) dudit convertisseur (50).

10 12. Bloc de ventilation selon l'une des revendications 10 et 11, caractérisé par le fait que, ledit circuit de régulation de débit est disposé dans ledit premier boîtier (1).



DÉPARTEMENT DES BREVETS

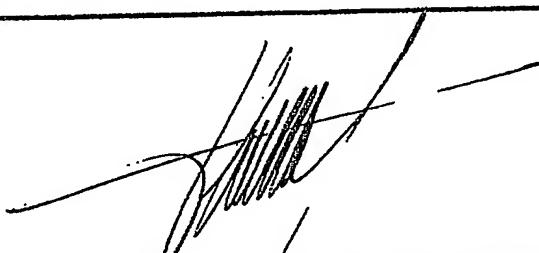
26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 35 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1 / 1

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 IV / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)	F.0822	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	02 15404	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
BLOC DE VENTILATION POUR VETEMENT COMME UN SCAPHANDRE OU ANALOGUE		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
DELTA PROTECTION		
Z.A. de Berret 30200 BAGNOLS-sur-CEZE FRANCE		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).		
Nom		OZIL
Prénoms		Samuel
Adresse	Rue	06 Avenue Alphonse Daudet
	Code postal et ville	30650 ROCHEFORT du GARD (FRANCE)
Société d'appartenance (facultatif)		
Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
FLAVENOT Bernard, Gérant de ABRITT, Mandataire (n° 422-5/S012)		

PCT Application
PCT/FR2003/003441

